

(4)

6,054,943

8

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-149354

(43) 公開日 平成10年(1998)6月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 06 F 17/21

13/00

G 09 G 5/24

識別記号

3 5 1

6 2 0

F I

G 06 F 15/20

13/00

G 09 G 5/24

C 06 F 15/20

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 8 頁)

5 9 6 B

3 5 1 C

6 2 0 F

6 2 0 L

5 6 2 P

(21) 出願番号

特願平8-314238

(71) 出願人 590000400

(22) 出願日

平成8年(1996)11月11日

ヒューレット・パッカード・カンパニー  
アメリカ合衆国カリフォルニア州バロアルト  
ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 宮内 輿治

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番2号  
ヒューレット・パッカードラボラトリーアジapanインク内

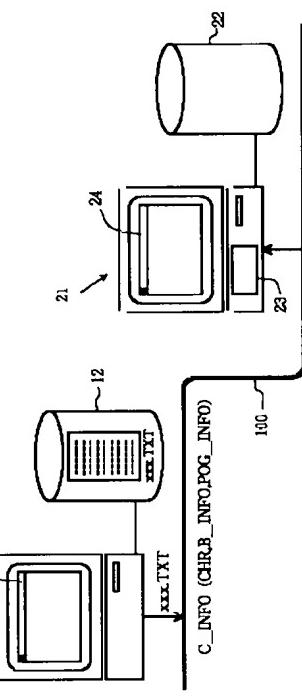
(74) 代理人 弁理士 久保田 千賀志 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ネットワークにおける文書表示システム

(57) 【要約】

【課題】 受信側の端末装置が他の端末装置における文書において使用されているフォントを有していないなくても、少ないデータ転送量で、当該フォントを高速に表示する。

【解決手段】 ネットワーク100に接続された端末装置21が、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOとを用いてキャラクタ輪郭を作成する手段23、および文書表示手段(エディタ14)を有し、端末装置21は、ネットワーク100を介して、文書を構成する各キャラクタそれぞれについて、B\_INFOとPOG\_INFOのうち、少なくともB\_INFOを、キャラクタ情報C\_INFOとしてダウンロードし、キャラクタ輪郭作成手段23は、たとえば、B\_INFOと、この情報とともにダウンロードしたPOG\_INFOに基づき各キャラクタについてキャラクタ輪郭を作成し、文書表示手段は、このキャラクタ輪郭を用いて文書を表示する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ネットワークに接続された端末装置が、骨格情報と輪郭生成情報を用いてキャラクタ輪郭を生成する手段、および文書表示手段を有し、前記端末装置は、前記ネットワークを介して、文書を構成する各キャラクタそれぞれについて、前記骨格情報と前記輪郭生成情報のうち、少なくとも骨格情報を、キャラクタ情報としてダウンロードし、前記キャラクタ輪郭生成手段は、前記骨格情報と、この情報とともにダウンロードした前記輪郭生成情報に基づき、または、前記骨格情報と、当該端末装置に予め用意された輪郭生成情報とに基づき、前記各キャラクタについてキャラクタ輪郭を生成し、前記文書表示手段は、前記キャラクタ輪郭を用いて文書を表示することを特徴とするネットワークにおける文書表示システム。

**【請求項2】** 請求項1に記載の文書表示システムであって、前記キャラクタ情報には、文書を構成する各キャラクタそれについてのコードが含まれることを特徴とする文書表示システム。

**【請求項3】** 請求項2に記載の文書表示システムであって、文書を構成する各キャラクタそれについて、前記キャラクタ情報を保有するホスト装置またはフォントサーバが、前記ネットワークに接続され、前記端末装置は、当該ホスト装置または当該フォントサーバから前記キャラクタ情報をダウンロードすることを特徴とする文書表示システム。

**【請求項4】** 請求項1に記載の文書表示システムであって、文書を構成する各キャラクタそれについて、前記骨格情報と前記輪郭生成情報を保有するホスト装置またはフォントサーバが、前記ネットワークに接続され、前記端末装置は、他の端末装置から文書を構成するキャラクタのコードをダウンロードし、前記ホスト装置または前記フォントサーバから前記キャラクタに対応した前記骨格情報と前記輪郭生成情報をダウンロードすることを特徴とする文書表示システム。

**【請求項5】** 請求項1～4の何れかに記載の文書表示システムであって、前記骨格情報が、キャラクタ骨格の各骨格点を示す位置情報および当該キャラクタ骨格に2つ以上の骨格点があるときに、所定の骨格点同士を結ぶための結線情報を含むことを特徴とする文書表示システム。

**【請求項6】** 請求項1～5の何れかに記載の文書表示システムであって、前記輪郭生成情報が、キャラクタ骨格の全体についての輪郭、キャラクタ骨格の構成片ごとの輪郭を生成するための情報を含むことを特徴とする文書表示システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、端末装置が他の端末装置からネットワークを介して文書データをダウンロードするに際して、受信側の端末装置（以下、“受信側装置”と言う）が他の端末装置（以下、“送信側装置”と言う）における文書において使用されているフォントと同じフォントを有していないくとも、少ないデータ転送量で、当該フォントを高速に表示することができる文書表示システムに関する。

**【0002】**

**【技術背景】** コンピュータには、ユーザが所望する各種の言語表記に対応する文字・数字、あるいは記号（以下、本明細書において“キャラクタ”と言う）を表示するたの少なくとも一種のフォントが、文書表示のために用意されている。これらのキャラクタには、通常、ASCIIコード等のキャラクタコードが与えられている。また、特定の言語表記に対応するキャラクタには、たとえば、英語ではクーリエ、ヘルベティカ等、日本語では明朝体、ゴシック体等のように、複数種のフォントが存在する。一般的には、デスクトップ型コンピュータ等の中型あるいは大型コンピュータには、これらのフォントのうちの何種類かが用意されるが、モバイルコンピュータ等の小型コンピュータでは、記憶装置を大きくできないため、極めて少ない種類のフォントしか用意できない。また、特に、日本語や中国語等のように、文字キャラクタの数が多いと、フォント一種あたりの記憶領域は大きくなるを得ず、記憶装置の容量の多くがフォントにより占められてしまう。

**【0003】** ところで、ネットワークに接続されたコンピュータ間で文書データの送受信を行う場合、キャラクタコードのみから構成された文書データを、送信側装置から受信側装置に送信する方法が最も簡便である。この場合、受信側装置がダウンロードした文書データには、フォントについての情報が含まれていないため、その文書には、文書作成者の意思が十分には反映されない場合が生ずる。このような不都合は、文書データにフォントについての情報を含めることで解消することができる。しかし、この場合に、受信側装置が、その文書に使用されているフォントと同じフォントにより文書表示を行おうとすると、記憶装置には極めて多種のフォントを用意しておく必要がある。特に、携帯型コンピュータ等の小型コンピュータに多種のフォントを搭載することは現実的ではない。

**【0004】** また、送信側装置において作成された文書が受信側装置のユーザが普段使用しない特殊キャラクタ（たとえば、当該ユーザにとっての外国語の表記に使用するキャラクタ）により作成され、または送信側装置において作成された文書にそのようなキャラクタが含まれることもある。このような場合、受信側装置のユーザ

は、受信側装置に上記特殊キャラクタを表示するためのフォントを用意しておかないと、文書を全く再現できないか、または文書の一部しか再現できない。もちろん、普段使用しないキャラクタに対応したフォントを記憶装置に記憶しておくことで上記文書を再現することも可能であるが、当該記憶装置を有效地に利用することができなくなる。

【0005】なお、ネットワークに接続されたコンピュータ間で、文書データをキャラクタコードとして送受信せずに、文書を構成するキャラクタをビットマップイメージとして送受信することもできる。しかし、この場合、イメージで表された文書のデータ量は、キャラクタコードにより構成された文書のデータ量に比べて、はるかに大きくなる。このため、文書をイメージにより送受信する場合、転送に要する時間が長くなり、受信側装置が文書データのダウンロードを開始してから文書表示を行までの時間が長くなる。また、一度イメージ化されたキャラクタは、容易にキャラクタコードに変換できないため、受信側装置において再編集等を行うことは容易ではなく、文書の有効利用ができなくなる。

#### 【0006】

【発明の目的】本発明の目的は、ネットワークに接続された、受信側装置が送信側装置から文書データをダウンロードする場合に、受信側装置に、文書を構成するキャラクタを表示するためのフォントが用意されていなくても、受信側装置において前記フォントと同一フォントにより文書を再現できる文書表示システムを提供することである。本発明の他の目的は、文書が、受信側装置のユーザが普段使用しないキャラクタにより作成されている場合、または文書にそのようなキャラクタが含まれる場合であっても、当該ユーザは、受信側装置に当該キャラクタを表示するフォントを用意しておかなくても、少ないデータ転送量で、送信側装置の文書を受信側装置で高速に再現できる文書表示システムを提供することである。

#### 【0007】

【発明の概要】本発明の文書表示システムでは、ネットワークに接続された受信側装置は、骨格情報と、輪郭生成情報とからキャラクタ輪郭を生成する手段を持つ。ここで、キャラクタ輪郭は、1つのキャラクタの全体輪郭であることもあるし、部分輪郭であることもある。通常、1つのキャラクタを生成する場合、キャラクタ骨格の構成片（キャラクタの要素）ごとに、輪郭（すなわち部分輪郭）を生成する。

【0008】骨格情報には、キャラクタ骨格の各骨格点（通常は2つ以上であるが、1つであることもある）を示す位置情報を含めることができる。ここで、“骨格点”はキャラクタ骨格に応じて適宜定めることができる。キャラクタ骨格に2つ以上の骨格点がある場合、通常は、キャラクタ骨格の構成片の端部、骨格構成片同士

の接続部、および骨格構成片の屈曲点が“骨格点”である。なお、キャラクタ骨格は、上記端部、接続部、屈曲点等の骨格点を考慮して決定される。骨格点を示す位置情報は、通常1つのキャラクタの表示領域における二次元座標の情報である。また、キャラクタ骨格に2つ以上の骨格点がある場合には、所定の骨格点同士を結ぶための結線情報を含めることができる。この結線情報は、そのキャラクタ全体または各骨格構成片の骨格形成に関する情報であり、キャラクタ骨格を構成するために、どの骨格点とどの骨格点とを結び、どのような骨格構成片を作成すればよいかを示す情報である。なお、骨格情報には、所定の骨格点同士を直線で結線するのか、曲線で結線するのか（さらには、どのような曲率で結線するか）等の付加情報を含めることができる。輪郭生成情報は、骨格構成片の輪郭生成に関する情報であり、この情報には、キャラクタの前記骨格点の近傍（たとえば、骨格構成片端部の輪郭）の形状情報、さらには前記骨格点間の輪郭の幅を表す情報を含めることができる。上述のキャラクタの生成法や生成装置等については、馬目により発明され、本願出願人に譲渡された、本願と同日付けの出願（発明の名称、「文字の生成と記憶のための方法と装置」）の明細書を参照されたい。

【0009】受信側装置は、ネットワークを介して、文書を構成する各キャラクタそれぞれについて、（a）前記骨格情報および輪郭生成情報を、キャラクタ情報として、送信側装置からダウンロードしてもよいし、（b）骨格情報のみを、キャラクタ情報として、送信側装置からダウンロードしてもよい。前記キャラクタ輪郭生成手段は、（a）の場合には、骨格情報と、この情報とともにダウンロードした前記輪郭生成情報に基づき、キャラクタ輪郭を生成する。また、前記キャラクタ輪郭生成手段は、（b）の場合には、前記骨格情報と、当受信側装置に予め用意された輪郭生成情報に基づき、キャラクタ輪郭を生成する。

【0010】このようにして、受信側装置は、ダウンロードした文書が自己が保有していないフォントにより作成されていたとしても、文書を構成する各キャラクタのキャラクタ輪郭を生成し、エディタ等を用いて表示することができる。受信側装置がダウンロードするデータ量は、フォント自体をダウンロードする場合と比較して相当少ない。したがって、たとえばダウンロードと同時に文書内容を表示したい場合、ダウンロード開始から文書表示までの時間は極めて短くなる。また、データ転送に際して、ネットワークの負荷が重くなることはない。さらに、受信側装置に種々のフォントを用意しておく必要がないので、受信側装置の記憶装置がフォント搭載に起因して大型化するという不都合は生じない。加えて、キャラクタ輪郭生成手段は、キャラクタ骨格の輪郭を生成するだけである。したがって、受信側装置がキャラクタ輪郭生成に必要とするハードウェアやソフトウェアが複

雑化することはない。

【0011】前記キャラクタ情報には、文書を構成する各キャラクタそれぞれについてのコードが含まれていてもよいし、含まれていなくてもよい。前記キャラクタ情報に、文書を構成する各キャラクタそれぞれについてのコードが含まれている場合に、受信側装置は、既にあるキャラクタについて生成したキャラクタ輪郭を、そのキャラクタコードに対応させて、自己の記憶装置に記憶しておくことができる。これにより、当該キャラクタについては、既に生成したキャラクタ輪郭を用いて文書表示することができる。

【0012】本発明の文書表示システムでは、ネットワークに接続された、ホスト装置やフォントサーバに、多種のフォントに対応するキャラクタ情報（当該フォントの各キャラクタの骨格情報や輪郭生成情報）を保有させておく。そして、受信側装置が送信側装置から受信した文書が当該受信側装置が保有していないフォントにより作成されている場合、受信側装置はホスト装置やフォントサーバから、当該フォントについてのキャラクタ情報（当該フォントの各キャラクタの骨格情報や輪郭生成情報）をダウンロードし、上述した手順にしたがってキャラクタ輪郭を生成して文書の表示を行うことができる。

### 【0013】

【実施例】図1は本発明の文書表示システムの第1実施例を示す概略図である。図1において、ネットワーク100には、送信側装置11および受信側装置21が接続されている。第1実施例では、送信側装置11は日本語の明朝体フォントを保有しているが、受信側装置21は当該フォントを保有していない。以下、受信側装置21がネットワーク100を介して送信側装置11から文書データをダウンロードし、明朝体フォントにより文書表示を行う場合を説明する。

【0014】送信側装置11の記憶装置12には、文書データ（当該文書を、以下“文書xxx.TXT”で示す）が記憶されている。この文書xxx.TXTには、文書を構成する各キャラクタごとに、コードCHRと、これに対応した骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOと、からなるキャラクタ情報C\_INFOが含まれている。送信側装置11には、文書表示手段（エディタ14）が用意されている。このエディタ14は、コードCHRが表すキャラクタを、骨格情報B\_INFOと輪郭生成情報POG\_INFOとに基づき、所定の輪郭で表示することができ、明朝体フォントによる文書xxx.TXTはこのエディタ14を用いて作成される。一方、受信側装置21には、キャラクタ輪郭生成手段23およびエディタ24が用意されている。キャラクタ輪郭生成手段23は、後述するように、表示されるべき文書xxx.TXTを構成する各キャラクタのコードCHRに応じて、骨格情報B\_INFOと輪郭生成情報POG\_INFOとに基づいて、各キャラクタのキ

ャラクタ輪郭を生成することができる。

【0015】受信側装置21は、ネットワーク100を介して送信側装置11から、文書xxx.TXTを構成する各キャラクタについて、キャラクタコードCHRと、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOとをダウンロードし、キャラクタ輪郭生成手段23を用いて、各キャラクタごとにキャラクタ輪郭を生成する。そして、これらのキャラクタ輪郭により、エディタ24を用いて文書表示が行われる。

【0016】以下、受信側装置21が、キャラクタコードCHR（ここでは、JIS（日本工業規格）コードで示す）“6A48”を持つキャラクタ“氣”を、表示する場合を詳細に説明する。キャラクタ“氣”は、図2(A)に例示されるように多数の骨格点を持っている。ここでは、骨格情報B\_INFOを示す骨格点p1～p18は、座標(Xi, Yi)（ただし、i=1, 2, ..., 18）で示され、結線情報は、(p1, p2, p3), (p4, p5), (p6, p7), (p8, p9, p10, p11, p12), (p13, p14, p15), (p16, p17, p18)で示されている。これらの骨格点の組は、通常は、横線、縦線、払い、跳ね等からなる骨格構成片、あるいはこれらの結合により構成される、キャラクタ骨格の各骨格構成片を構成している。これら、骨格点の座標(Xi, Yi)と、結線情報とによりキャラクタ“氣”的骨格が構成される。

【0017】また、輪郭生成情報POG\_INFOは、骨格点p1～p18の近傍形状を表す部分形状生成情報を含んでいる。キャラクタ“氣”について、骨格点と部分形状生成情報 $\alpha_1 \sim \alpha_{16}$ とは、p1:  $\alpha_1$ 、p2:  $\alpha_2$ 、p3:  $\alpha_3$ 、p4:  $\alpha_4$ 、p5:  $\alpha_5$ 、p6:  $\alpha_6$ 、p7:  $\alpha_5$ 、p8:  $\alpha_6$ 、p9:  $\alpha_7$ 、p10:  $\alpha_8$ 、p11:  $\alpha_9$ 、p12:  $\alpha_{10}$ 、p13:  $\alpha_{11}$ 、p14:  $\alpha_{12}$ 、p15:  $\alpha_{13}$ 、p16:  $\alpha_{14}$ 、p17:  $\alpha_{15}$ 、p18:  $\alpha_{16}$ のように対応する。キャラクタ“氣”について、骨格情報B\_INFOと輪郭生成情報POG\_INFOとを、一括した記述を以下に記す。

10	$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3: p1, p2, p3$
20	$\alpha_4, \alpha_5: p4, p5$
30	$\alpha_6, \alpha_5: p6, p7$
40	$\alpha_6, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9, \alpha_{10}: p8, p9, p10, p11, p12$
50	$\alpha_{11}, \alpha_{12}: p13, p14$
60	$\alpha_{13}, \alpha_{14}: p15, p16$

【0018】なお、キャラクタ情報C\_INFOには、上記近傍形状情報や骨格点間情報の他、ボールド、イタリック等の情報が含まれることもある。第1実施例では、説明を簡略化する意味から、キャラクタ情報C\_INFOには、これらの近傍形状情報等は含まれていない。

【0019】キャラクタ輪郭生成手段23は、キャラクタ情報C\_INFO（ここでは、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFO）とを用いて（すなわち、上記第10行、第20行、第30行、第40行、第50行、第60行の内容を実行することで）、キャラクタ“気”を表示することができる。すなわち、キャラクタ輪郭生成手段23は、各骨格構成片に与えられた部分形状生成情報に基づき、各骨格構成片を単位として輪郭を形成し、キャラクタ輪郭を生成する。上記した第10行の記述、

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 : p_1, p_2, p_3$

を、図2（B）を参照して説明する。 $\alpha_1$ は座標 $p_1$ を基準に定められるA1, A2, A3, A4, A5の座標点情報を含み、 $\alpha_2$ は座標 $p_2$ を基準に定められるA6, A10の座標点情報を含み、さらに $\alpha_3$ は座標 $p_3$ を基準に定められるC7, C8, C9の座標点情報を含んでおり、上記の第10行の実行により、A1→A2→…→A10→A1の順で、キャラクタ“気”的 $p_1, p_2, p_3$ が作る骨格構成片について輪郭が形成される。説明は省略するが、キャラクタ“気”的他の骨格構成片についても、第20行、30行、第40行、第50行、第60行の実行により、輪郭が形成される。

【0020】キャラクタ輪郭生成手段23による、上記のキャラクタ輪郭の生成は、受信側装置21が送信側装置11から文書xxx.TXTを一括してダウンロードした後に行うこともできる。また、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOをダウンロードしたキャラクタについて、順次上記のキャラクタ輪郭の生成を行うこともできる。また、第1実施例では、受信側装置11は、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOとともに、これらに対応するキャラクタコードCHRも、送信側装置21からダウンロードしている。これにより、キャラクタ輪郭生成手段23は、初めてキャラクタ輪郭を生成したキャラクタについては、キャラクタコードCHRに関連させて当該キャラクタ輪郭を、記憶装置22に記憶しておく、既にキャラクタ輪郭を生成したキャラクタについては、記憶装置22から呼び出すことで、キャラクタ輪郭生成をしないようにもできる。なお、上記の例では、キャラクタを明朝体フォントで表示しているが、ゴシック体フォントで表示することもできる。この場合、明朝体フォントとゴシック体フォントの各キャラクタの骨格情報B\_INFOを共通とし、輪郭生成情報POG\_INFOのみを異ならせることが、フォントデータ量の低減の意味から好ましい。もちろん、明朝体フォントにも、種類が多数が存在するので、骨格情報を変更することなく、輪郭生成情報のみを変更することで、本実施例における明朝体とは異なる種類の明朝体を作成することもできる。

【0021】図4は、本発明の第2実施例を示す図である。図4では、送信側装置31、キャラクタ輪郭生成手

段43を持つ受信側装置41、およびフォントサーバ51がネットワーク100に接続されている。図4では、送信側装置31において日本語フォントにより作成された文書を、日本語フォントを持たない受信側装置41において表示する場合を示している。送信側装置31の記憶装置32に記憶されている日本語フォントにより作成された文書xxx.JMには、キャラクタコードCHRは含まれているが、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOは含まれていない。骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOはフォントサーバ51の記憶装置52に記憶されている。また、文書xxx.JMには、文書が日本語で表現されていること、さらにその日本語が明朝体フォントにより作成されていることを示す識別情報が含まれている。

【0022】第2実施例では、受信側装置41が送信側装置31から文書xxx.JMをダウンロードした場合、受信側装置41はフォントサーバ51から、記憶装置52に記憶されている日本語明朝体フォントを表示できる骨格情報B\_INFOおよび輪郭生成情報POG\_INFOをダウンロードする。受信側装置41のキャラクタ輪郭生成手段43は、第1実施例において説明したと同様に、骨格情報B\_INFOおよび輪郭生成情報POG\_INFOとからキャラクタ輪郭を生成し、エディタ44に表示する。なお、キャラクタ輪郭生成手段43は、初めてキャラクタ輪郭を生成したキャラクタについて、キャラクタ輪郭を記憶装置42に記憶しておき、第1実施例と同様にしてキャラクタ輪郭生成をしないようにもできる。

【0023】図5は、本発明の第3実施例を示す図である。図5では、送信側装置61、キャラクタ輪郭生成手段73を持つ受信側装置71、およびフォントサーバ81がネットワーク100に接続されている。図5では、送信側装置61において、日本語フォントにより作成された文書を、日本語フォントを持たない受信側装置71において表示する場合を示している。送信側装置61の記憶装置62に記憶されている日本語文書の文書xxx.JMには、キャラクタコードCHRは含まれているが、骨格情報B\_INFOと、輪郭生成情報POG\_INFOが含まれていない。第3実施例では、上記日本語文書には、第2実施例と同様、上記日本語文書には、文書が日本語で表示されていること、さらにその日本語が明朝体フォントにより作成されていることを示す識別情報が含まれている。骨格情報B\_INFOは、フォントサーバ81の記憶装置82に記憶されており、当該フォントサーバ81は、キャラクタコードCHRに対応した骨格情報B\_INFOを保有している。輪郭生成情報POG\_INFOは、受信側装置71の記憶装置72に記憶されており、当該受信側装置71は、キャラクタについての多数の部分形状（輪郭生成情報POG\_INFO）を、キャラクタコードCHRとそのキャラクタ骨格

の骨格点とに対応できるように保有している。

【0024】第3実施例では、受信側装置71が送信側装置61から文書xxx.JMをダウンロードした場合、受信側装置71はフォントサーバ81から日本語明朝体フォント用の骨格情報B\_INFOをダウンロードする。受信側装置71のキャラクタ輪郭生成手段73は、フォントサーバ81からダウンロードした骨格情報B\_INFOと、受信側装置71がもともと保有している、キャラクタ骨格の骨格点に対応した部分形状（輪郭生成情報POG\_INFO）とから、第1実施例と同様にして、キャラクタ輪郭を生成し、エディタ74に表示する。なお、第3実施例においても、受信側装置71のキャラクタ輪郭生成手段73は、第1実施例において説明したと同様にして、既に生成したキャラクタ輪郭については、新たにキャラクタ輪郭生成をしないよう也可以する。

#### 【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の文書表示システムでは、以下のような効果を奏すことができる。

(1) 受信側装置が送信側装置から文書データをダウンロードする場合に、受信側装置が、文書に使用されているフォントを保有していないなくても、少ないデータ転送量で前記フォントにより表示された文書を高速に再現できる。

(2) 受信側装置のユーザが普段使用しないキャラクタにより作成されている場合、または文書にそのようなキャラクタが含まれる場合であっても、当該ユーザは、受信側装置に当該キャラクタを表示するフォントを用意しておかなくても、少ないデータ転送量で文書を高速に再

現できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す文書表示システムの概略図である。

【図2】(A)は日本語キャラクタ“気”についての骨格情報の骨格点を示す図、(B)は日本語キャラクタ“気”的一部について輪郭を生成する様子を示す図である。

【図3】日本語キャラクタ“気”について、輪郭生成情報に基づき、各部分形状を骨格点に配置し、各骨格構成片を単位としてこれら部分形状を接続した様子を示す図である。

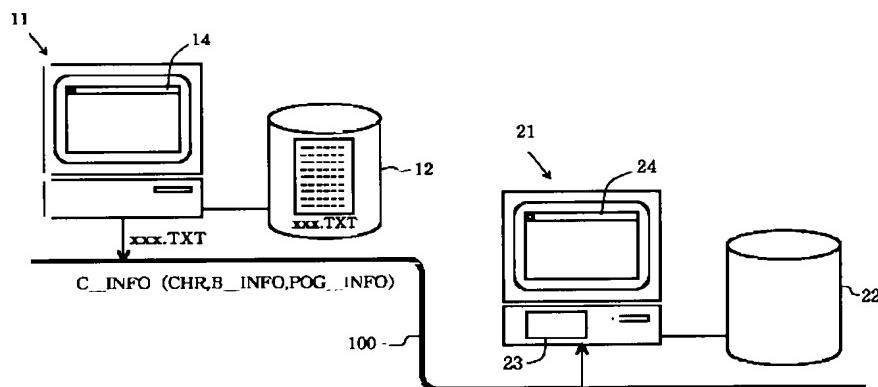
【図4】本発明の第2実施例を示す文書表示システムの概略図である。

【図5】本発明の第3実施例を示す文書表示システムの概略図である。

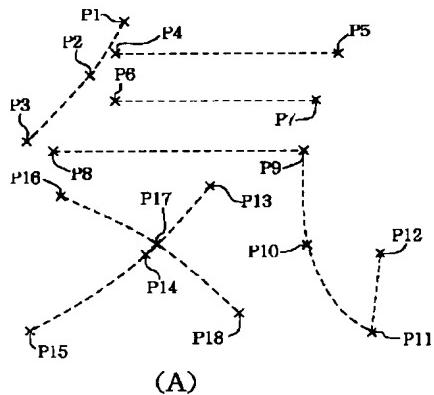
#### 【符号の説明】

11, 31, 61 送信側装置  
21, 41, 71 受信側装置  
51, 81 フォントサーバ  
12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82 記憶装置  
23, 43, 73 キャラクタ輪郭生成手段  
14, 24, 44, 74 エディタ  
100 ネットワーク  
C\_INFO キャラクタ情報  
B\_INFO 骨格情報  
POG\_INFO 輪郭生成情報  
CHR キャラクタコード

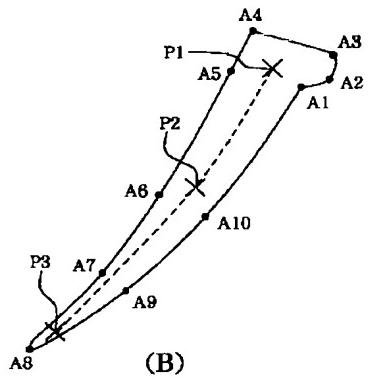
【図1】



【図2】

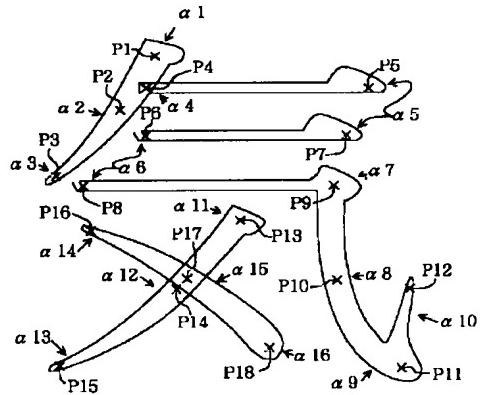


(A)

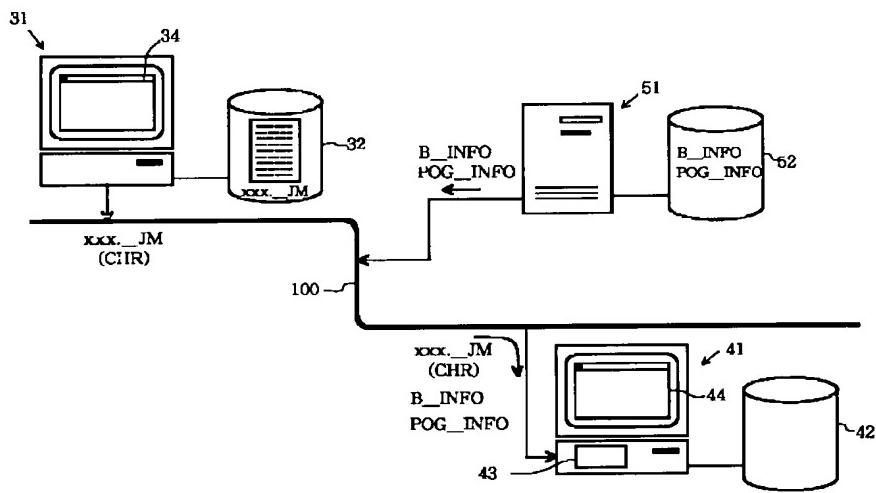


(B)

【図3】



【図4】



【図5】

